

Datenblatt

2- und 3-Wege-Ventile VFG../VFGS 2/VFU.. für selbsttätig Thermostate und elektrische Stellantriebe

Beschreibung

Ventile für Heizungs-, Fernwärme- und Kühlungsanlagen.

Die Ventile werden mit folgenden Stellantrieben eingesetzt:

- Thermostate AFT..
- Stellantriebe AMV(E) 655, 658, 659 (von Q4 2014)

VFG 2
VFG 21

(siehe Seiten 2, 3, 4)

**Eigenschaften:**

- DN 15–250
- T_{\max} 200 °C
- 2-Wege-Ventil (NO)
- Medien: Zirkulationswasser und glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil
- Kegel:
VFG 2 metallisch dichtend
VFG 21 weichdichtend
- druckentlastet

VFGS 2

(siehe Seite 5, 6)

**Eigenschaften:**

- DN 15–250
- T_{\max} 350 °C
- 2-Wege-Ventil (NO)
- Medien: Dampf
- Kegel: metallisch dichtend
- druckentlastet

VFG 33

(siehe Seite 6, 7)

**Eigenschaften:**

- DN 25–125
- T_{\max} 350 °C
- Medien: Zirkulationswasser und glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil
- Mischventil, druckentlastet
- Kegel: metallisch dichtend

VFU 2

(siehe Seite 7, 8)

**Eigenschaften:**

- DN 15–125
- T_{\max} 200 °C
- 2-Wege-Ventil (NC)
- Medien: Zirkulationswasser und glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil
- Kegel: metallisch dichtend
- druckentlastet



Bestellung (VFG 2)

Kegel:
metallisch dichtend, druckentlastet

Abbildung	DN (mm)	k _{VS} (m ³ /h)	Anschlüsse	T _{max} (°C)	Bestell-Nr.	T _{max} (°C)	Bestell-Nr.	
					PN 16		PN 25	PN 40
	15	4,0	Flansche nach EN 1092-1	150 ¹⁾	065B2388	200 ¹⁾	065B2401	065B2411
	20	6,3			065B2389		065B2402	065B2412
	25	8,0			065B2390		065B2403	065B2413
	32	16			065B2391		065B2404	065B2414
	40	20			065B2392		065B2405	065B2415
	50	32			065B2393		065B2406	065B2416
	65	50			065B2394		065B2407	065B2417
	80	80			065B2395		065B2408	065B2418
	100	125			065B2396		065B2409	065B2419
	125	160			065B2397		065B2410	065B2420
	150	280		150 ¹⁾	065B2398	150 ¹⁾	–	065B2421
	200	320			065B2399		–	065B2422
	250	400			065B2400		–	065B2423
	150	280		150 ¹⁾	065B2424	200 ¹⁾	–	auf Anfrage
	200	320			065B2425		–	auf Anfrage
	250	400			065B2426		–	auf Anfrage

¹⁾ Detaillierte Temperaturgrenzen finden Sie im P-T-Diagramm auf Seite 9

Technische Daten (VFG 2)

Nennweite		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{VS} -Wert		(m³/h)	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320 ¹⁾	320 450 ¹⁾	400 630 ¹⁾
z-Wert nach VDMA 24 422			0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
	Δp _{max.} ²⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	-			
	AFT	PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	15				
	Δp _{max.} ³⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
	AMV(E) 655, 658, 659 (von Q4 2014) ⁴⁾	PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Nennndruck ²⁾			PN 16, 25 Flansche nach DIN EN 1092-2 oder 40, Flansche nach DIN EN 1092-1												
Durchflussmedien/Temperatur		PN 16	Zirkulationswasser/glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil/Thermoöl/2 ... 150 °C												
		PN 25, 40	Zirkulationswasser/glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil/Thermoöl/2 ... 200 °C												
Druckentlastung			Edelstahlbalg, Werkstoffnr.1.4571										Rollmembran		
Ventilgehäusewerkstoff		PN 16	Grauguss EN-GJL-250 (GG-25)												
		PN 25	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)												
		PN 40	Stahlguss GP240GH (GS-C 25)												
Ventilkegelwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4404										Werkstoffnr. 1.4021		
Ventilsitzwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4021										Werkstoffnr. 1.4313		

1) In Kombination mit AMV(E)-Stellantrieben sind die k_{VS}-Werte höher, wenn das Y60-Stück vom Ventil entfernt wurde.

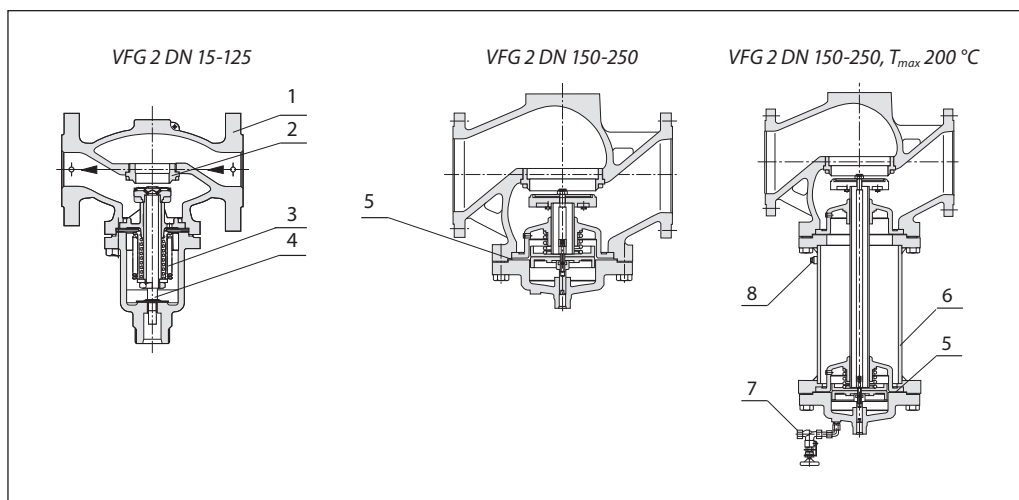
2) Bei einem Betriebsdruck von über 14 bar ist die Ventilspindelverlängerung ZF4, ZF6 oder das Kombinationsstück KF2 erforderlich.

3) Damit der Stellantrieb bei maximalem Differenzdruck schließt, darf die Durchflussgeschwindigkeit 2 m/s nicht übersteigen.

4) Mit Adapter: **065B3527**

Aufbau (VFG 2)

1. Ventilgehäuse
2. Ventilsitz
3. Balg
4. Innengarnitur
5. Membran
6. Ventilgehäuseverlängerung
7. Absperrventil zum Befüllen mit Wasser
8. Verschlussstopfen





Bestellung (VFG 21)

Kegel:
weichdichtend, druckentlastet

Abbildung	DN (mm)	k _{vs} (m ³ /h)	Anschlüsse	T _{max} (°C)	Bestell-Nr.
					PN 16
	15	4,0	Flansche nach EN 1092-1	150	065B2502
	20	6,3			065B2503
	25	8,0			065B2504
	32	16			065B2505
	40	20			065B2506
	50	32			065B2507
	65	50			065B2508
	80	80			065B2509
	100	125			065B2510
	125	160			065B2511
	150	280		140	065B2512
	200	320			065B2513
	250	400			065B2514

Technische Daten (VFG 21)

Nennweite		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{VS} -Wert		(m³/h)	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320 ¹⁾	320 450 ¹⁾	400 630 ¹⁾
z-Wert nach VDMA 24 422			0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
	Δp _{max.} ²⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	-		
	Δp _{max.} ³⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
	AMV(E) 655, 658, 659 (von Q4 2014) ⁴⁾	PN 25	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Nenndruck ²⁾			PN 16 oder 25, Flansche nach DIN EN 1092-2												
Durchflussmedien/Temperatur			Zirkulationswasser/glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil/2 ... 150 °C												
Druckentlastung			Edelstahlbalg, Werkstoffnr.1.4571										Rollmembran		
Ventilgehäusewerkstoff	PN 16	Grauguss EN-GJL-250 (GG-25)													
	PN 25	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)													
Ventilkegelwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4404										Werkstoffnr. 1.4021		
Ventilsitzwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4021										Werkstoffnr. 1.4313		
Konusdichtung			EPDM												

¹⁾ In Kombination mit AMV(E)-Stellantrieben sind die k_{VS} -Werte höher, wenn das Y60-Stück vom Ventil entfernt wurde.

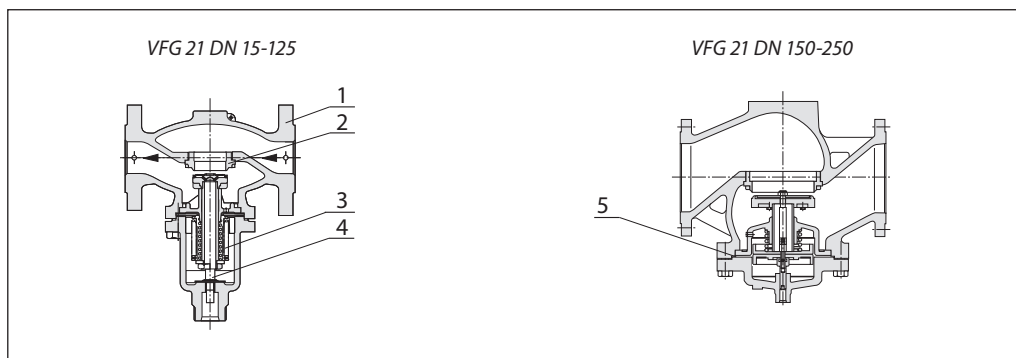
²⁾ Bei einem Betriebsdruck von über 14 bar ist die Ventilspindelverlängerung ZF4, ZF6 oder das Kombinationsstück KF2 erforderlich.

³⁾ Damit der Stellantrieb bei maximalem Differenzdruck schließt, darf die Durchflussgeschwindigkeit 2 m/s nicht übersteigen.

⁴⁾ Mit Adapter: **065B3527**

Aufbau (VFG 21)

1. Ventilgehäuse
2. Ventilsitz
3. Balg
4. Innengarnitur
5. Membran



Bestellung (VFGS 2 – für Dampf)


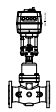
Kegel: metallisch dichtend, druckentlastet

Abbildung	DN (mm)	k _{VS} (m³/h)	k _{VS} ¹⁾ (m³/h)	Anschlüsse	T _{max} (°C)	Bestell-Nr.	T _{max} (°C)	Bestell-Nr.	
						PN 16		PN 25	PN 40
	15	4.0	2.5	Flansche nach EN 1092-1	150 ²⁾	065B2430	350 ²⁾	065B2443	065B2453
	20	6.3	4.0			065B2431		065B2444	065B2454
	25	8.0	6.3			065B2432		065B2445	065B2455
	32	16	10			065B2433		065B2446	065B2456
	40	20	16			065B2434		065B2447	065B2457
	50	32	25			065B2435		065B2448	065B2458
	65	50	40			065B2436		065B2449	065B2459
	80	80	63			065B2437		065B2450	065B2460
	100	125	100			065B2438		065B2451	065B2461
	125	160	125			065B2439		065B2452	065B2462
	150	280	200		150 ²⁾	065B2440	300 ²⁾	–	065B2463
	200	320	225			065B2441		–	065B2464
	250	400	280			065B2442		–	065B2465

¹⁾ Ventile mit Strömungsteiler zur Geräuschreduzierung (siehe Zubehör)

²⁾ Detaillierte Temperaturgrenzen finden Sie im P-T-Diagramm auf Seite 9

Technische Daten (VFGS 2)

Nennweite		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{VS} -Wert		(m³/h)	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320 ²⁾	320 450 ²⁾	400 630 ²⁾
k _{VS} -Wert ¹⁾		(m³/h)	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	125	200	225	280
z-Wert nach VDMA 24 422			0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
	Δp _{max.} ³⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	-		
	AFT	PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15			
	Δp _{max.} ⁴⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
	AMV(E) 655, 658, 659 (von Q4 2014) ⁵⁾	PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Nenndruck ³⁾			PN 16, 25 Flansche nach DIN EN 1092-2 oder 40, Flansche nach DIN EN 1092-1												
Durchflussmedien/Temperatur		PN 16	Dampf/max.150 °C										Dampf/max. 300 °C		
		PN 25, 40	Dampf/max.350 °C												
Druckentlastung			Edelstahlbalg, Werkstoffnr.1.4571										Rollmembran		
Ventilgehäusewerkstoff		PN 16	Grauguss EN-GJL-250 (GG-25)												
		PN 25	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)												
		PN 40	Stahlguss GP240GH (GS-C 25)												
Ventilkegelwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4021										Werkstoffnr. 1.4313		
Ventilsitzwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4021												

¹⁾ Ventile mit Strömungsteiler zur Geräuschreduzierung (siehe Zubehör)

²⁾ In Kombination mit AMV(E)-Stellantrieben sind die k_{VS}-Werte höher, wenn das Y60-Stück vom Ventil entfernt wurde.

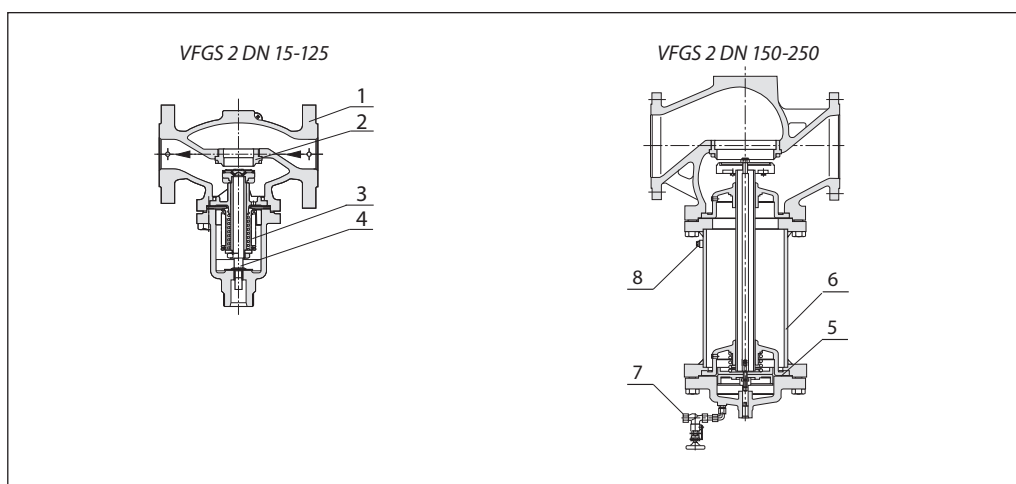
³⁾ Bei einem Betriebsdruck über 14 bar ist die Ventilspindelverlängerung ZF4, ZF6 oder das Kombinationsstück KF2 erforderlich.

⁴⁾ Damit der Stellantrieb bei maximalem Differenzdruck schließt, darf die Durchflussgeschwindigkeit 2 m/s nicht übersteigen.

⁵⁾ Mit Adapter: **065B3527**

Aufbau (VFGS 2)

1. Ventilgehäuse
2. Ventilsitz
3. Balg
4. Innengarnitur
5. Membran
6. Ventilgehäuseverlängerung
7. Absperrventil zum Befüllen mit Wasser
8. Verschlussstopfen



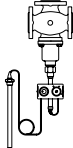

Bestellung (VFG 33)

VFG 33 (Mischventil – druckentlastet)

Abbildung	DN (mm)	k _{vs} (m³/h)	Anschlüsse	T _{max} (°C)	Code No.	T _{max} (°C)	Code No.
					PN 16		PN 25
	25	8,0	Flansche nach EN 1092-1	150 ¹⁾	065B2598	200 ¹⁾	065B2606
	32	12,5			065B2599		065B2607
	40	20			065B2600		065B2608
	50	32			065B2601		065B2609
	65	50			065B2602		065B2610
	80	80			065B2603		065B2611
	100	125			065B2604		065B2612
	125	160			065B2605		065B2613

¹⁾ Detaillierte Temperaturgrenzen finden Sie im P-T-Diagramm auf Seite 9

Technische Daten (VFG 33)

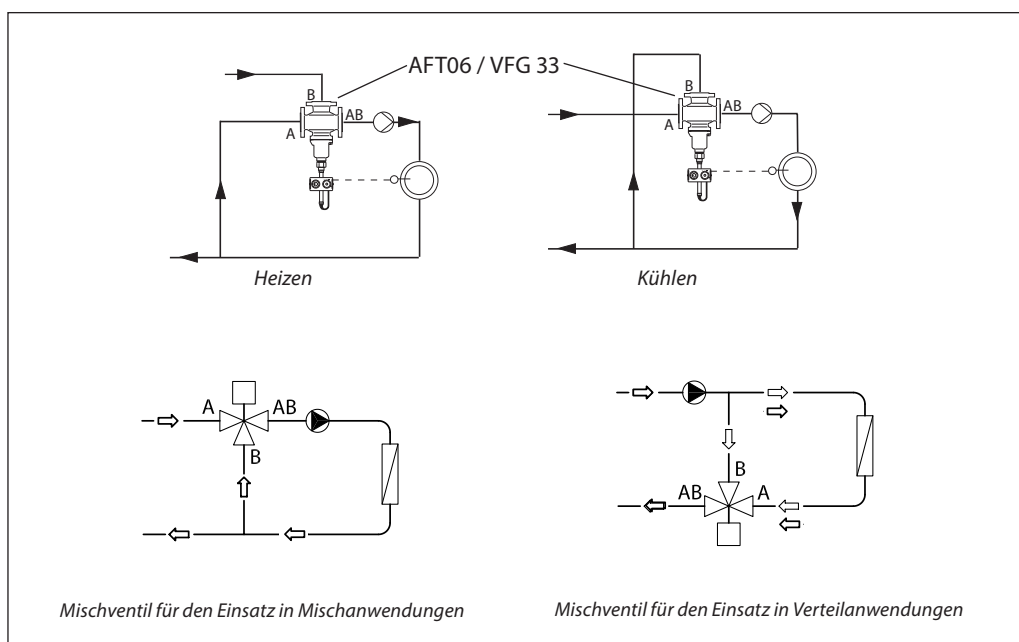
Nennweite		DN	25	32	40	50	65	80	100	125
k _{VS} -Wert		(m³/h)	8	12,5	20	32	50	80	125	160
	Δp _{max.} ¹⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	14	12	10	10	10
	AFT	PN 25	18	18	16	14	12	10	10	10
	Δp _{max.} ²⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	15	15
	AMV(E) 655, 658, 659 (von Q4 2014) ³⁾	PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	15	15
Nenndruck ¹⁾			PN 16 oder 25, Flansche nach DIN EN 1092-2							
Durchflussmedien/Temperatur		PN 16	Zirkulationswasser/glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil/2 ... 150 °C							
		PN 25	Zirkulationswasser/glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil/2 ... 200 °C							
Druckentlastung			Edelstahlbalg, Werkstoffnr.1.4571							
Ventilgehäusewerkstoff		PN 16,25	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)							
Ventilkegelwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4404							
Ventilsitzwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4021							

¹⁾ Bei einem Betriebsdruck über 14 bar ist die Ventilspindelverlängerung ZF4, ZF6 oder das Kombinationsstück KF2 erforderlich.

²⁾ Damit der Stellantrieb bei maximalem Differenzdruck schließt, darf die Durchflussgeschwindigkeit 2 m/s nicht übersteigen.

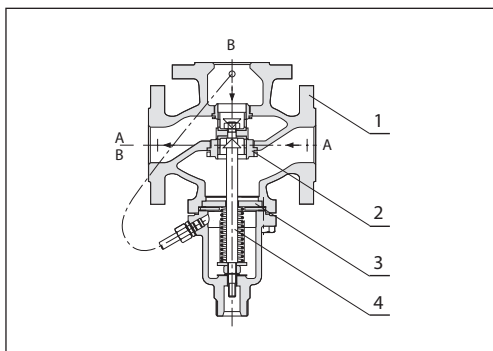
³⁾ Mit Adapter: **065B3527**

Anwendungen (VFG 33)



Aufbau (VFG 33)

1. Ventilgehäuse
2. Ventilsitz
3. Balg
4. Innengarnitur



Bestellung (VFU 2)



Öffnungsventil, druckentlastet

VFU 2 (metallisch dichtender Kegel)

Abbildung	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Anschlüsse	T _{max} (°C)	Bestell-Nr.
					PN 16
	15	4,0	Flansche nach EN 1092-1	150 ¹⁾	065B2738
	20	6,3			065B2739
	25	8,0			065B2740
	32	16			065B2741
	40	20			065B2742
	50	32			065B2743
	65	50			065B2744
	80	80			065B2745
	100	125			065B2746
	125	160			065B2747

¹⁾ Detaillierte Temperaturgrenzen finden Sie im P-T-Diagramm auf Seite 9

Technische Daten (VFU 2)

Nennweite		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
k _{VS} -Wert		(m³/h)	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160
z-Wert nach VDMA 24 422			0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35
	Δp _{max.} (bar) AFT..	PN 16	10								8	
	Δp _{max.} (bar) AMV(E) 655, 658, 659 (von Q4 2014) ¹⁾	PN 16	12							10	8	
Nenndruck			PN 16, Flansche nach DIN EN 1092-2									
Durchflussmedien/Temperatur			Zirkulationswasser/glykolhaltiges Wasser mit bis zu 30 % Glykolanteil/ 2 ... 150 °C									
Druckentlastung			Edelstahlbalg, Werkstoffnr.1.4571									
Ventilgehäusewerkstoff			Grauguss EN-GJL-250 (GG-25)									
Ventilkegelwerkstoff/Konusdichtung			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4404									
Ventilsitzwerkstoff			Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4021									

¹⁾ Mit Adapter: **065B3527**
Aufbau (VFU 2)

1. Ventilgehäuse
2. Ventilsitz
3. Innengarnitur
4. Balg

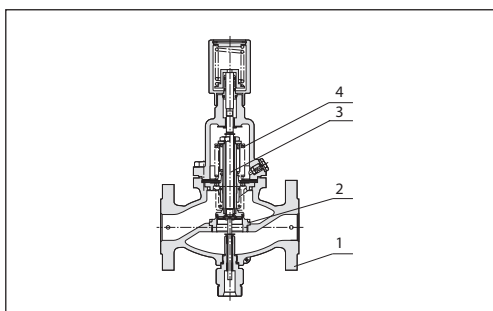




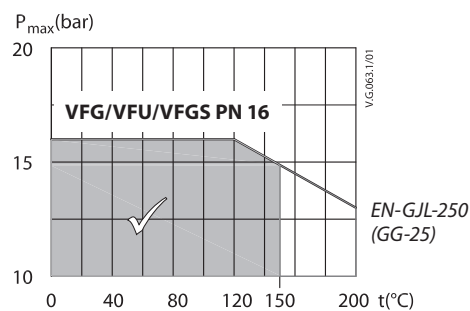

Zubehör

Abbildung	Typ	Hinweis		Bestell-Nr.	
	Kombinationsstück KF2	Für Kombinationen mit Thermostaten		003G1440	
	Kombinationsstück KF3	Für Kombinationen mit Druck- oder motorisierten Stellantrieben		003G1441	
	Zwischenstück ZF4	Ventile DN 15–125	Für Wasser über 200 °C	003G1394	
			Für Öl über 200 °C	003G1395	
	Zwischenstück ZF5	Ventile DN 150–250	Für Wasser, Dampf oder Öl über 200 °C	003G1396	
	Zwischenstück ZF6	Für Wasser und Dampf bis 200 °C		003G1393	
	Strömungsteiler für VFGS 2 (zur Geräuschreduzierung)	DN	k _{vs}	reduzierter k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.
		15	4	2,5	065B2775
		20	6,3	4	
		25	8	6,3	
		32	16	10	065B2776
		40	20	16	
		50	32	25	
		65	50	40	065B2777
		80	80	63	
		100	125	100	
		125	160	125	065B2778
			065B2779		

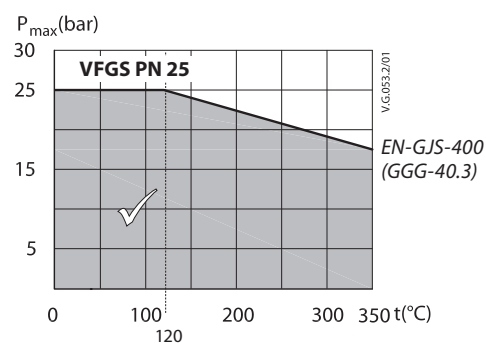
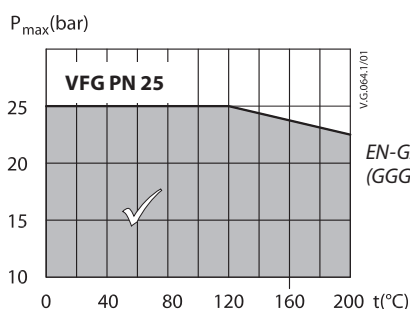
Anmerkung:
Temperaturregler mit Thermostat AFT..
Dieser Regler kann bei einem Betriebsdruck von bis zu 14 bar verwendet werden. Bei einem Betriebsdruck über 14 bar ist die Ventilspindelverlängerung ZF4, ZF6 oder das Kombinationsstück KF2 erforderlich.

Druck-/Temperatur (P-T)-Diagramm

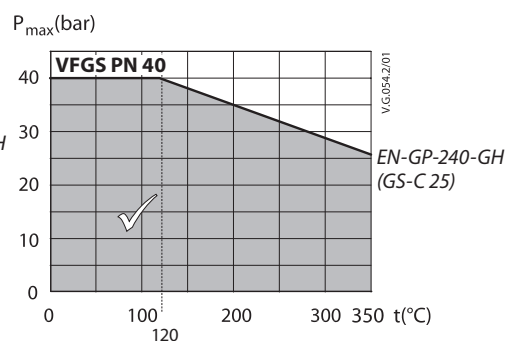
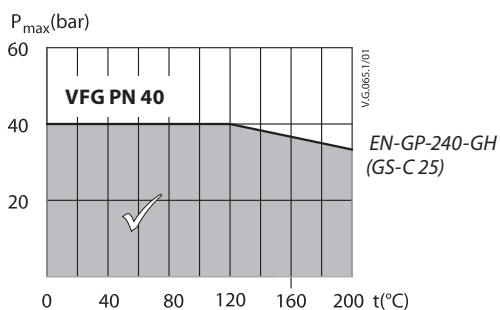
Der Betriebsbereich liegt unter der P-T-Linie und endet für jedes Ventil bei T_{max} .



Max. zul. Betriebsüberdruck als Funktion der Medientemperatur (gemäß DIN EN 1092-2)

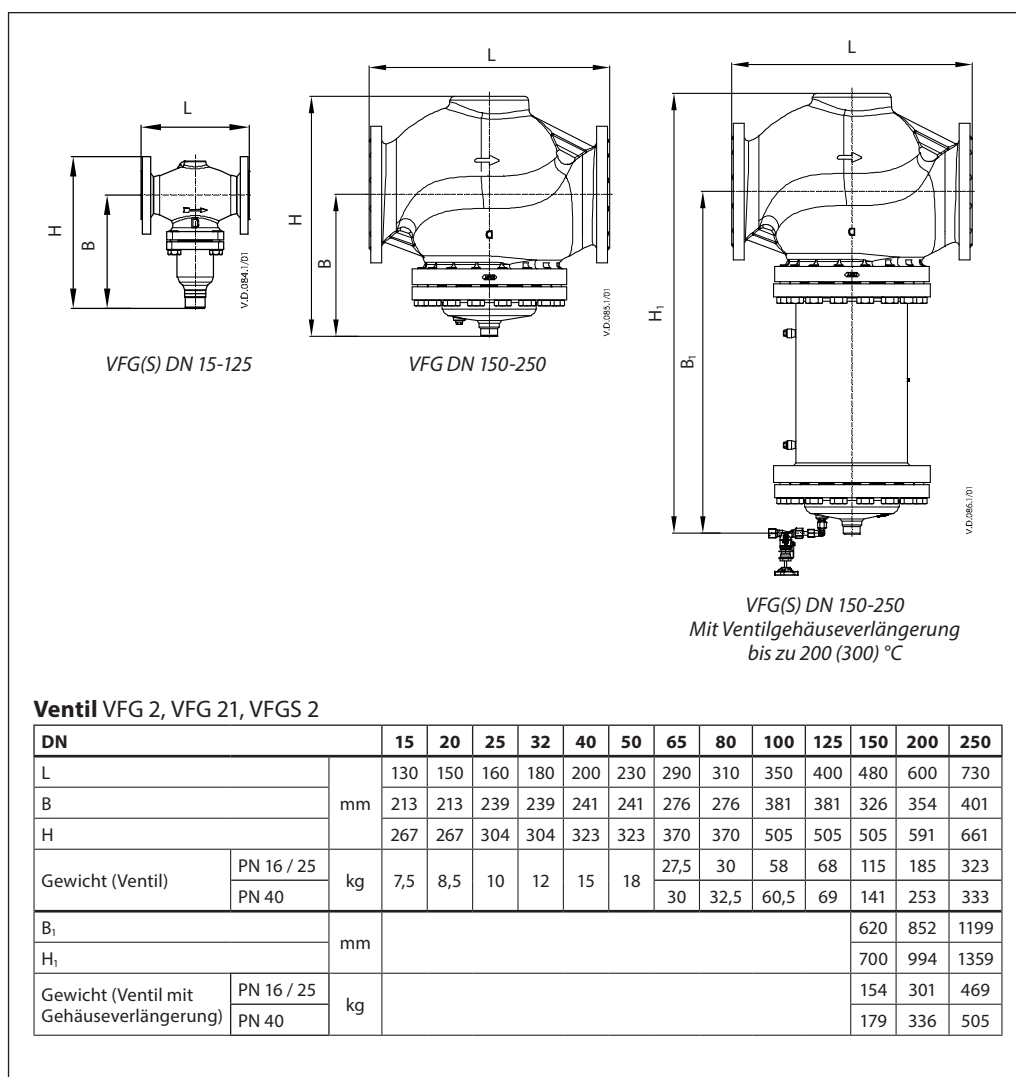


Max. zul. Betriebsüberdruck als Funktion der Medientemperatur (gemäß DIN EN 1092-2)

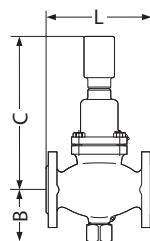


Max. zul. Betriebsüberdruck als Funktion der Medientemperatur (gemäß DIN EN 1092-1)

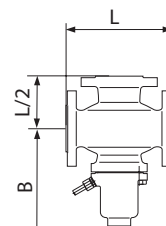
Abmessungen



Abmessungen (Fortsetzung)



VFU 2
DN 15-125



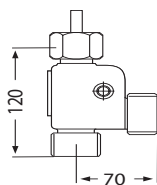
VFG 33
DN 25-125

Ventil VFG 33

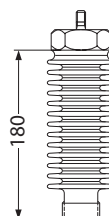
DN		25	32	40	50	65	80	100	125
L	mm	160	180	200	230	290	310	350	400
B		238	238	240	240	275	275	380	380
Gewicht	kg	10,5	12	17	21	35	41	75	93

Ventil VFU 2

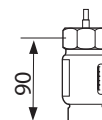
DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400
B		95	95	106	106	123	123	135	135	165	165
C		306	306	332	332	334	334	369	369	474	474
Gewicht	kg	7,0	9,0	10	13	17	22	33	41	70	79



Kombinationsstück
KF2, KF3



Zwischenstück
ZF4, ZF5



Zwischenstück ZF6

Danfoss GmbH, Deutschland: Climate Solutions • danfoss.de • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de
Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: Climate Solutions • danfoss.at • +43 720548000 • cs@danfoss.at
Danfoss AG, Schweiz: Climate Solutions • danfoss.ch • +41 615100019 • cs@danfoss.ch

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvoranschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind.
Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.